Цена 1 руб.

f – 10 cm
Anastigmat
1 : 6,3



Д. БУНИМОВИЧ

ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА



ГОСКИНОИЗДАТ
1948

Sovietcamera.SU
Советские фотоаппараты

БИБЛИОТЕКА ФОТОЛЮБИТЕЛЯ

Д. БУНИМОВИЧ

ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА

ГОСКИНОИЗДАТ
МОСКВА 1948

СОДЕРЖАНИЕ

От автора 3
Несколько советов начинающим 5
Подготовка к фотосъемке 6
Зарядка кассет 6
Зарядка камеры 9
Что такое фотосъемка 10
Определение точки съемки 10
Наводка на резкость 16
Диафрагмирование объектива 19
Определение выдержки 21
Таблица выдержек 23
Визирование 25
Съемка 28
Съемка движущихся объектов 29
Применение светофильтров 32
Освещение 33
Элементарные основы композиции 34

Редактор А. Белобров.
Техн. редактор Г. Усачев.

А07363. Подп. к печати 12/VIII 1948 г. Тираж 50 000 экз. Печ. л. 1⅛.
Уч.-изд. 1,61. Знаков в 1 п. л. 58 000. Изд. № 2680. Зак. 161.
Набрано в типографии изд-ва «Московский рабочий», Москва, Петровка, 17.
Отпечатано в тип. Госкиноиздата, Третьяковский проезд, 19/1.

Настоящая

Несколько советов начинающим

и посвящена

Цель брош[...]е готового фотографического снимка состоит
решить осн[...]оцессов: фотосъемки, проявления пластинок
избавить о[...]к (негативный процесс) и изготовления фото-
Предпол[...] (позитивный процесс).
разобрал[...]а фотолюбителя—провести все эти три процесса
назначени[...]ьно, аккуратно и главное без ошибок, тогда
[...]е хорошего фотоснимка обеспечено.
[...]вному и позитивному процессам посвящены
[...]ошюры нашей библиотеки, поэтому здесь мы
[...] останавливаемся. Что же касается процесса
[...] для начинающих полезны будут следующие
[...]ы:
[...]те ваш фотоаппарат и кассеты в чистоте и
[...]авности. Следите, чтобы кассеты не пропу-
[...]
[...]питесь и не суетитесь на съемке. Делайте
[...]нно и внимательно.
[...]куйтесь возможно больше, приобретайте на-
[...]щении с фотокамерой* на съемке. Только
[...]чит вас в дальнейшем работать быстро и
[...]м безошибочно.

[...]ины «фотоаппарат», «фотокамера» и «камера» употребля-
[...]ь и дальше как синонимы.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора . . . .
Несколько советов начинающим . . . . . .
Подготовка к фотосъемке . . . .
Зарядка кассет . . . .
Зарядка камеры . . . .
Что такое фотосъемка . . . .
Определение точки съемки . . . .
Наводка на резкость . . . .
Диафрагмирование объектива . . . .
Определение выдержки . . . .
Таблица выдержек . . . .
Визирование . . . .
Съемка . . . .
Съемка движущихся объектов . . . . . .
Применение светофильтров . . . .
Освещение . . . .
Элементарные основы композиции . . . . .

Редактор А. Белобров.
Техн. редактор Г. Усачев.

А07363. Подп. к печати 12/VIII 1948 г. Тираж 50 000 экз.
Уч.-изд. 1,61. Знаков в 1 п. л. 58 000. Изд. № 2680.
Набрано в типографии изд-ва «Московский рабочий», Москва, Петр
Отпечатано в тип. Госкиноиздата, Третьяковский проезд, 19/

Несколько советов начинающим

Получение готового фотографического снимка состоит из трех процессов: фотосъемки, проявления пластинок или пленок (негативный процесс) и изготовления фотоотпечатка (позитивный процесс).

Задача фотолюбителя—провести все эти три процесса внимательно, аккуратно и главное без ошибок, тогда получение хорошего фотоснимка обеспечено.

Негативному и позитивному процессам посвящены другие брошюры нашей библиотеки, поэтому здесь мы на них не останавливаемся. Что же касается процесса съемки, то для начинающих полезны будут следующие общие советы:

1. Содержите ваш фотоаппарат и кассеты в чистоте и полной исправности. Следите, чтобы кассеты не пропускали света.

2. Не торопитесь и не суетитесь на съемке. Делайте все продуманно и внимательно.

3. Практикуйтесь возможно больше, приобретайте навыки в обращении с фотокамерой* на съемке. Только практика научит вас в дальнейшем работать быстро и вместе с тем безошибочно.

* Термины «фотоаппарат», «фотокамера» и «камера» употребляются здесь и дальше как синонимы.

4. Не гонитесь за большим количеством снимков. Один хороший фотоснимок гораздо более ценен, чем 10 посредственных.

Подготовка к фотосъемке

Перед тем как начать фотосъемку, надо просмотреть фотокамеру и убедиться в ее полной исправности и чистоте. Если на корпусе камеры имеется пыль, необходимо смахнуть ее тряпочкой или мягкой кистью. Особенно вредна пыль, оседающая изнутри в складках меха; поэтому камеры, имеющие складной мех, надо очистить от пыли не только снаружи, но и изнутри.

Следует протереть также и линзы объектива, слегка увлажнив их дыханием. Протирать линзы надо осторожно мягкой, чистой неглаженой полотняной тряпочкой и не производя сильного давления.

Зимой при внесении аппарата с улицы в теплое помещение линзы запотевают. Их следует насухо протереть.

Покончив с камерой, необходимо просмотреть и все принадлежности (штатив, штативную головку, спуск и пр.) и также убедиться в их полной исправности.

Зарядка кассет

Все современные фотокамеры, за исключением пленочных*, снабжены кассетами, которые заряжаются перед съемкой пластинками или пленкой (в зависимости от типа камеры).

Зарядка кассет производится в совершенно темном помещении, лучше всего поздно вечером. Пластинки и

* Под этим названием имеются в виду фотокамеры, предназначенные для катушечных пленок (рольфильмов).

пленки, нечувствительные к красным лучам, например «ортохром» или «изохром», позволяют производить зарядку при красном, хорошо проверенном освещении, все остальные сорта требуют зарядки в полной темноте, поэтому рекомендуется предварительно попрактиковаться в зарядке (сначала на свету, а затем в темноте), пользуясь испорченными пластинками и пленками.

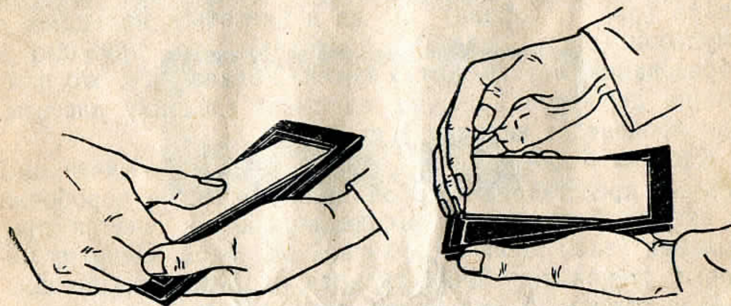


Рис. 1. Зарядка кассет пластинками. Слева — неправильно, справа — правильно

Пластиночные кассеты представляют собой плоские металлические футляры с вдвигающейся заслонкой. В каждую такую кассету закладывается одна пластинка эмульсионной стороной наружу, т. е. в сторону заслонки кассеты. Чтобы безошибочно определить в темноте эмульсионную сторону пластинки, необходим некоторый навык по определению этой стороны наощупь. Эмульсионная сторона несколько шероховата, в то время как стеклянная сторона зеркально-гладкая.

Перед зарядкой кассет надо надрезать оклейку коробки с пластинками, чтобы ее легко было открыть в темноте. Следует помнить, что пластинки в коробке сложены попарно, эмульсионными слоями друг к другу, по-

этому, если положить перед собой коробку с пластинками, то все нечетные пластинки будут обращены эмульсией вниз, а четные вверх.

Выдвинув заслонку кассеты, помещают в нее пластинку так, чтобы одна из узких сторон пластинки вошла под край держателя. Затем, нажав на противоположное ребро пластинки, подводят ее под другой край держателя. Производя зарядку, надо держать пластинку за ребра (рис. 1, справа) и не прикасаться пальцами к эмульсии (рис. 1, слева), поскольку это приводит к образованию неустранимых пятен. Убедившись, что пластинка держится надежно, вдвигают заслонку кассеты. Так производят зарядку всех кассет.

Кассеты малоформатных камер («ФЭД», «Киев» др.) обычно представляют собой цилиндрические коробочки с катушкой внутри. В стенке коробочки имеется продольная узкая щель с бархатной оклейкой. Одна из боковых стенок коробочки съемная и служит крышкой.

Для зарядки таких кассет удаляют крышку и извлекают катушку. Один из концов пленки подрезается в виде конуса или в виде узкой ленточки (в зависимости от конструкции катушки) и скрепляется с осью катушки, после чего пленка наматывается на катушку эмульсионной стороной внутрь, т. е. к оси катушки.

Кинопленка продается в виде рулона, свернутого эмульсией внутрь, так что определить эмульсионную поверхность пленки в темноте не составляет труда. Длина пленки обычно равна 1,6 метра.

Катушка с пленкой вдвигается в кассету так, чтобы пленка своим ребром вошла в продольную щель и кусок пленки длиной в несколько сантиметров оказался снаружи кассеты. Надев крышку кассеты, заканчивают зарядку.

Заряженные кассеты могут быть вынесены на свет, однако рекомендуется оберегать их от прямых солнечных лучей.

Зарядка камеры

Пластиночные камеры заряжаются непосредственно перед каждой съемкой, пленочные же и кинопленочные камеры лучше заряжать заблаговременно.

Для зарядки пленочных камер следует вскрыть коробку с пленкой и освободить катушку от упаковочной бумаги, после чего сорвать бумажку, которой заклеен

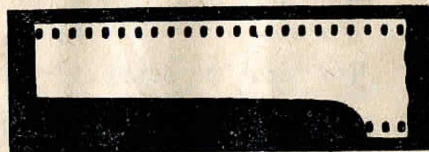


Рис. 2. Одна из форм подрезки конца пленки

конец защитной бумажной ленты. В таком виде катушка помещается в специально предназначенное для нее место в фотокамере. Крышка должна быть предварительно открыта. Вставив катушку с пленкой в камеру и укрепив ее на осях, отматывают (вытягивают) небольшой отрезок защитной бумажной ленты и скрепляют этот конец с пустой, приемной катушкой, вдвинув конец бумажной ленты в щель, имеющуюся в оси катушки. Намотав на приемную катушку один виток бумажной ленты, вставляют катушку в камеру, вдвигают в торец катушки поворотный ключ камеры и закрывают крышку камеры.

Наблюдая за движением бумажной ленты через красное окошко, имеющееся в крышке камеры, начинают вращать приемную катушку с помощью ключа. Когда в красном окне появится цифра *1*, камера заряжена и готова для первой съемки.

Почти так же заряжаются и кинопленочные, малоформатные камеры, только в них с приемной катушкой

скрепляется конец не защитной ленты, а самой пленки. Этот конец должен быть подрезан соответственно конструкции камеры. Так, например, в камере «ФЭД» конец подрезается по форме, показанной на рис. 2.

После того как кассета и приемная катушка, соединенные между собой пленкой, вдвинуты или вставлены в камеру, последняя закрывается. После этого переводят два кадра пленки вхолостую и устанавливают счетчик кадров на его первое деление.

Что такое фотосъемка

Понятие фотографической съемки включает в себя несколько последовательных операций, а именно: определение точки съемки и границ снимаемого кадра, наводку на резкость, диафрагмирование, определение выдержки, визирование и фотосъемку в узком смысле этого слова. В такой последовательности мы и ознакомимся с каждой операцией.

Определение точки съемки

Первая задача, которую должен решить фотолюбитель на месте съемки заключается в нахождении наиболее удачного места расположения фотокамеры.

В этом процессе трудно отделить технические вопросы от творческих, поскольку последние оказывают на выбор точки съемки, пожалуй, большее влияние, чем первые.

От выбора точки съемки зависит композиционное построение будущего снимка, поэтому, выбирая место съемки, нужно подойти к снимаемому предмету с той стороны и на такое расстояние, с которых этот предмет получится на снимке наиболее выразительно. Правильное разрешение этой задачи будет зависеть от художественных способностей фотолюбителя, мы же ограничимся лишь техническими указаниями.

В данном случае имеют значение: расстояние от точки съемки до снимаемого предмета, высота расположения фотокамеры над уровнем земли или пола и угол наклона камеры по отношению к снимаемому предмету.

Следует помнить, что от расстояния между фотокамерой и снимаемым предметом зависит масштаб изображения предмета на снимке. Чем меньше расстояние, тем больше масштаб изображения.

От высоты расположения фотокамеры над землей зависит перспектива на фотоснимке. Слишком низкая точка съемки приводит к так называемой «лягушечьей перспективе». Часть, занятая на снимке землей, сокращается, часть, занятая небом, увеличивается. Близко расположенные предметы становятся огромными по сравнению с удаленными. Создается впечатление, что зритель смотрит на предметы, лежа на земле. При съемке архитектурных сооружений для такой перспективы характерно преобладание линий, стремящихся книзу.

Нормальной получается перспектива, когда аппарат находится на среднем уровне глаз стоящего человека. Относительные размеры предметов на снимке получаются в этом случае нормальными, наиболее для нас привычными.

Наконец, при высокой точке съемки получается «перспектива всадника», а при очень высокой даже «перспектива птичьего полета». На таких снимках горизонт располагается высоко, поверхность земли увеличивается, поверхность неба сокращается.

Насколько велико влияние высоты точки съемки на перспективу, показывают три снимка, приведенные на рис. 3. Для максимальной наглядности на всех трех снимках снят один и тот же сюжет, причем здание на всех снимках дано в одном масштабе. Чрезвычайно ин-





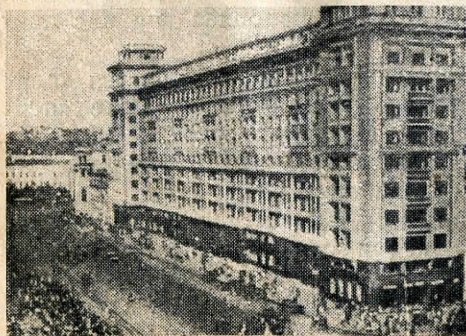


Рис. 3. Влияние высоты расположения камеры на перспективу. Вверху — низкая точка, в центре — нормальная, внизу — высокая точка съемки

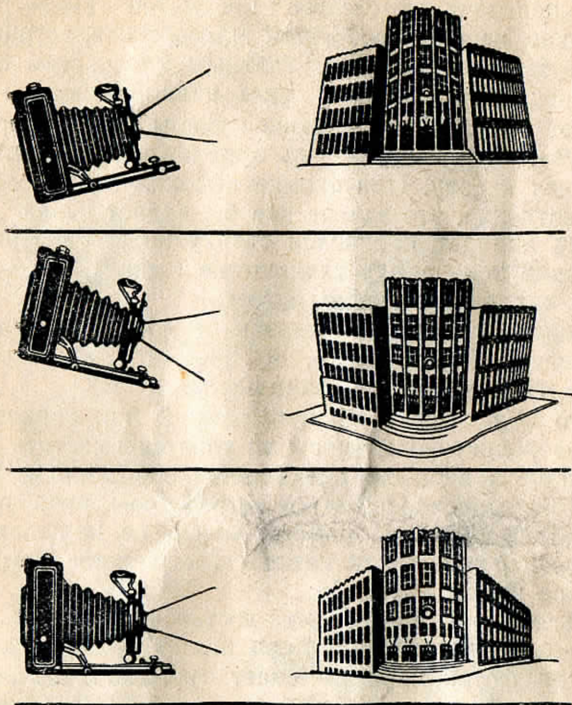


Рис. 4. Передача геометрической правильности объекта. Вверху камера наклонена вверх, в центре камера наклонена вниз, внизу камера стоит горизонтально

тересно при этом проследить, как резко изменяется масштаб изображения людей и городского транспорта.

Наконец, угол наклона камеры по отношению к предмету оказывает существенное влияние на сохранение геометрической правильности изображения этого предмета на снимке, что особенно сильно сказывается при съемке архитектурных сооружений.

Для передачи на снимке предметов геометрически правильно необходимо, чтобы плоскость пластинки или пленки была параллельна главным плоскостям снимаемых предметов. Влияние угла наклона камеры иллюстрирует рис. 4. При наклоне камеры снизу вверх вертикальные линии снимаемых предметов получаются сходящимися кверху. При съемке высоких зданий создается впечатление, что здание как бы падает назад.

Когда аппарат направлен сверху вниз, то вертикальные линии получаются сходящимися книзу, и дом получается как бы падающим вперед.

Когда же соблюдено указанное правило и аппарат установлен горизонтально, то предмет получается на снимке геометрически правильным.

Часто при съемке высоких зданий при горизонтальном положении фотокамеры не удается вместить в кадр все здание и верх его оказывается отрезанным. В этом случае надо воспользоваться устройством, позволяющим переместить объектив камеры вверх, не нарушая горизонтального положения камеры (если такое устройство в камере имеется, рис. 5).

Этой меры часто бывает достаточно, чтобы включить в кадр все здание. Если же этого недостаточно, или если фотокамера не имеет устройства для передвижения объектива, то следует отойти от здания дальше, т. е. пойти на уменьшение масштаба изображения с тем, чтобы впоследствии увеличить нужную часть негатива. В самом же крайнем случае можно допустить некоторый небольшой наклон фотокамеры с тем, чтобы исправить перспективные искажения способом трансформации (см. брошюру «Увеличение фотографических снимков»).

Попутно с выбором точки съемки решается и вторая задача — определение границ снимаемого кадра.

Во всех случаях фотолюбитель должен стремиться к тому, чтобы на снимке не было ничего лишнего, т. е. ре-

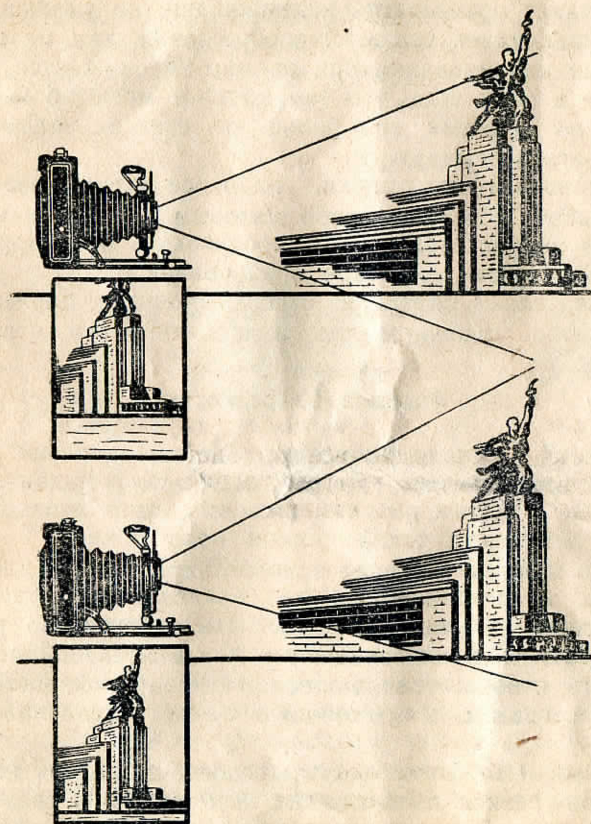


Рис. 5. Перемещение объектива камеры вверх при съемке высоких объектов

шать вопрос кадрирования в процессе фотосъемки, не откладывая его до позитивного процесса.

Надо помнить, что хотя проекционный способ печати и позволяет производить кадрирование не уменьшая, а часто увеличивая масштаб изображения, тем не менее значение кадрирования при съемке не снижается, хотя бы уже в силу того, что чем крупнее масштаб изображения на негативе, тем большую степень увеличения такой негатив выдержит.

Отыскивая точку съемки, надо все время проверять свой выбор, пользуясь либо матовым стеклом камеры, либо ее видоискателем, т. е. производить предварительное, так сказать, черновое визирование.

Окончательно определив точку съемки, производят уже точное окончательное визирование (см. стр. 25)

Наводка на резкость

Хороший фотографический снимок должен быть прежде всего резким. Даже самая незначительная нерезкость, заметная на глаз, лишает снимок всякой ценности. Исправить такой снимок невозможно.

Особо важное значение приобретает резкость для негативов, предназначенных для последующего увеличения. Такие негативы должны быть значительно резче, чем негативы, предназначенные для контактной печати. Резкость изображения таких негативов проверяется не простым глазом, а с помощью сильно увеличивающей лупы.

Современные фотообъективы способны давать исключительно резкие изображения, а механизмы современных камер позволяют производить наводку на резкость с большой точностью. Важно хорошо овладеть этими механизмами.

Наводка на резкость достигается изменением расстояния между объективом и пластинкой (или пленкой) в

зависимости от расстояния между фотокамерой и снимаемым предметом.

В различных камерах наводка на резкость осуществляется разными способами. В пластиночных камерах наводка на резкость производится с помощью матового стекла. Объектив камеры при открытом затворе

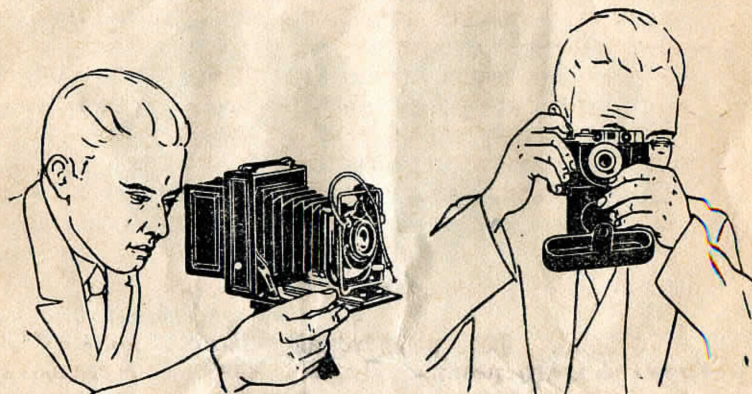


Рис. 6. Визуальная наводка на резкость

Рис. 7. Наводка на резкость с помощью дальномера

направляют на снимаемый предмет и смотрят сзади на матовое стекло аппарата (рис. 6). Передвигая объектив с помощью кремальеры* или какого-либо иного приспособления, имеющегося на аппарате, следят за изображением. Когда изображение станет максимально резким, объектив закрепляют в найденном положении. Такой метод называется наводкой по матовому стеклу или визуальной наводкой.

В камерах «ФЭД» и во многих других малоформат-

* Кремальера — приспособление, состоящее из зубчатой рейки и шестерни. При вращении шестерни рейка приходит в поступательное движение.

ных камерах, а также в некоторых пленочных камерах наводка на резкость осуществляется с помощью дальномера, механически сопряженного с червячной оправой объектива. Глядя в окно дальномера (рис. 7), приводят в движение объектив, наблюдая за изображением, видимым в дальномере. Если объектив не наведен

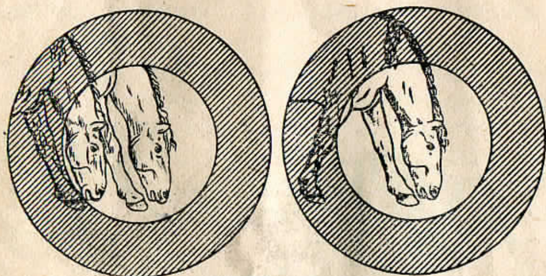


Рис. 8. Что видит фотограф в окне дальномера при наводке на резкость. Слева неправильная наводка — контуры объекта сдвоены; справа правильная наводка — контуры слились

на резкость, то изображение имеет сдвоенные контуры (рис. 8, слева). Перемещая объектив, добиваются слияния двух контуров. Наводка на резкость считается достигнутой в тот момент, когда контуры полностью совпадут (рис. 8, справа).

В аппаратах, не имеющих дальномера, наводка на резкость производится по шкале расстояний (рис. 9).

Шкала представляет собой ряд делений с цифрами, начиная от 1 или 1,5 и кончая цифрой 15 или 20, после которой следует деление со значком ∞ (бесконечность).

В одних камерах вдоль шкалы движется указатель в виде стрелки или маленькой линейки, в других указатель (в виде точки или риски) стоит неподвижно, а перемещается сама шкала. Цифры шкалы соответствуют

расстоянию от фотокамеры до снимаемого предмета в метрах.

Для наводки на резкость по шкале следует установить указатель против деления соответствующего расстоянию до снимаемого предмета; поскольку это расстояние приходится определять на глаз, необходимо приобрести некоторые навыки, на первых же порах можно отмеривать расстояние шагами, принимая шаг, равным 70 сантиметрам. Когда предмет находится далее 15—20 метров, указатель устанавливают против деления ∞.



Рис. 9. Шкала расстояний

Шкалу расстояний имеют все фотокамеры, в том числе и снабженные сопряженным дальномером; но мы не рекомендуем применять этот способ наводки систематически, поскольку такая наводка не дает необходимой точности и не обеспечивает получение совершенной резкости.

Пользоваться шкалой следует лишь в том случае, когда нет возможности применить какой-либо другой из приведенных выше способов.

Диафрагмирование объектива

Диафрагмой называется приспособление, помещающееся между линзами объектива и состоящее из ряда налегающих друг на друга лепестков. При повороте специального рычажка у одних камер или рифленого кольца, опоясывающего оправу объектива, у других камер

лепестки, налегая друг на друга и сходясь к центру, уменьшают действующее отверстие объектива (рис. 10).

При уменьшении отверстия диафрагмы повышается резкость изображения. В этом смысле диафрагмирование приносит во всех случаях только пользу.

В случае недостаточно точной наводки на резкость диафрагмирование может исправить этот недочет. В отдельных, правда, редких случаях диафрагмой можно воспользоваться, чтобы избежать передержки при съемке. Это бывает в тех случаях, когда светочувствительность пластинок или пленок, на которых производится съемка, очень велика, освещение при съемке очень яркое, а затвор аппарата не имеет для таких случаев достаточно больших скоростей.



Рис. 10. Диафрагма

Основное назначение диафрагмы — увеличение так называемой глубины резкости объектива. Дело в том, что при фотографировании сюжетов, имеющих несколько различно удаленных от фотокамеры планов или имеющих протяженность вглубь, на снимке часто некоторые из планов или частей снимаемого сюжета получаются нерезкими. Если расстояние между крайними планами сравнительно невелико, то они могут быть переданы на снимке практически резко. Способность объектива при одновременной съемке передавать резко различно удаленные от него предметы и называется **глубиной резкости объектива**.

При уменьшении отверстия диафрагмы одновременно с общей резкостью увеличивается глубина резкости. Это обстоятельство в основном и принимается в расчет при пользовании диафрагмой.

Шкала диафрагмы состоит из ряда цифр, выражающих светосилу объектива, получающуюся при установке указателя диафрагмы на данное деление шкалы. Для удобства пользования диафрагмой деления подобраны так, что при изменении отверстия диафрагмы на одно деление светосила объектива, а следовательно, и выдержка изменяются (увеличиваются или уменьшаются) в два раза.

Определение выдержки

Одним из важных условий для получения хорошего фотографического снимка является правильная выдержка.

Определение выдержки представляет для начинающего едва ли не наиболее трудную задачу. Между тем на практике эта задача после некоторых навыков и опыта разрешается сравнительно легко и опытному фотолюбителю редко служит помехой в работе.

Предсказать заранее правильную выдержку для всех случаев съемки, конечно, невозможно, однако точно известно, от каких причин зависит продолжительность выдержки.

Прежде всего выдержка зависит от географической широты местности. В одно и то же время, при совершенно одинаковых прочих условиях, съемка на севере нашей страны требует большей выдержки, чем на юге.

Кроме того, на продолжительность выдержки влияет время года и дня. При одинаковых сюжетах съемка зимой требует более продолжительной выдержки, чем летом. Осенью и весной выдержки при прочих равных условиях примерно одинаковы. В ранние утренние и предвечерние часы требуется более продолжительная выдержка, чем в дневные.

Большое влияние на выдержку оказывает и характер погоды или, точнее, состояние неба. В пасмурную погоду выдержка больше, чем в солнечную.

Все перечисленные условия могут быть объединены одним суммирующим: силой освещения снимаемого объекта. Когда выдержка определяется на глаз, то учитывают именно сумму всех этих условий, а не каждое в отдельности.

Кроме указанных трех условий, на выдержку влияет величина отверстия применяемой диафрагмы. Как мы уже знаем, чем меньше это отверстие, тем больше выдержка.

Важную роль в определении выдержки играет и степень светочувствительности пластинок или пленок, обозначаемая на этикетке коробок. Чем выше светочувствительность, тем короче может быть выдержка, причем последняя обратно пропорциональна светочувствительности.

Влияет на выдержку и плотность применяемого съемочного светофильтра. Чем плотнее светофильтр, тем продолжительнее выдержка.

Наконец, на выдержку влияет и обстановка, в которой находится снимаемый предмет, или место съемки. В одно и то же время съемка в поле или на морском берегу требует более короткой выдержки, чем на улице города. Съемка на улице требует более короткой выдержки, чем в лесу. В помещении съемка требует более продолжительной выдержки, чем на открытом воздухе.

При определении выдержки приходится принимать в расчет и яркость окраски предметов. Светлые и темные предметы требуют различной выдержки, если же сюжет съемки сочетает в себе и светлые и темные предметы, то выдержку надо ориентировать на последние.

Начинающим любителям первое время рекомендуется для определения выдержки пользоваться специальными таблицами или приборами. Таблицы хотя и не дают совершенно точных ответов, тем не менее избавляют фотолюбителя от грубых ошибок. Одна из таких упрощенных таблиц приводится ниже.

Фильтр НС-17

ТАБЛИЦА ВЫДЕРЖЕК

I. СЮЖЕТ СЪЕМКИ

Москва — 2
Лондон — 3

Облака, море	0
Пейзаж открытый	4
„ со светлым передним планом	6
„ с темным „ „	8
Площади	5
Здание светлое	3
„ темное	8
Портрет или группа на солнце	6
„ „ „ в тени	11
„ „ „ в лесу	14
„ в комнате у окна	12
„ „ в 1 *м* от окна	14
„ „ в 2 *м* „ „	17
Внутри светлых зданий	24
„ темных „	30

II. ВРЕМЯ СЪЕМКИ

До полудня	12	11	10	9	8	7	6
Июнь, Июль	0	0	1	1	2	5	7
Май, Август	0	1	1	2	3	6	8
Апрель, Сентябрь	1	1	2	3	5	8	—
Март, Октябрь	1	2	3	5	7	—	—
Февраль, Ноябрь	3	4	5	7	—	—	—
Январь, Декабрь	4	5	7	—	—	—	—
После полудня	12	1	2	3	4	5	6

III. СОСТОЯНИЕ НЕБА

Солнце с белыми облаками	Безоблачное	Облачное	Пасмурное	Очень пасмурное
0	1	2	3	4

IV. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПЛАСТИНОК, ПЛЕНОК

Х и Д	400	800	1200	1500	2000	2500
Din	$^{12}/_{10}$	$^{15}/_{10}$	$^{17}/_{10}$	$^{18}/_{10}$	$^{19}/_{10}$	$^{20}/_{10}$
	6	4	3	2	1	0

V. ДИАФРАГМА

2	3,5	4,5	6,3	9	12,5	18	25
2	5	6	8	10	12	14	16

ВЫДЕРЖКА

16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	29	31	34	36	38	39	40	41	42	43	44	45	46
$^1/_{1000}$	$^1/_{500}$	$^1/_{250}$	$^1/_{200}$	$^1/_{125}$	$^1/_{100}$	$^1/_{60}$	$^1/_{50}$	$^1/_{30}$	$^1/_{20}$	$^1/_{10}$	$^1/_5$	½	1	2	3	4	6	8	12	15	22	30

В каждой из таблиц (I—V) отыщите число, отвечающее условиям съемки, и сложите их. В таблице «Выдержка» найдите полученную сумму и прочтите под ней искомую выдержку.

Например, фотографируется группа в тени (11) в июле в 2 часа после полудня (1), небо безоблачно (1), чувствительность пластинок 800° по Х и Д (4), диафрагма 6,3 (8). Сложив все цифры, указанные в скобках, получим число 25, которому в таблице «Выдержка» соответствует 1/50 сек.

Таблица рассчитана применительно к 50—55° северной широты. При съемке на юге (Украина, Кавказ) полученную выдержку надо сократить в 1½—2 раза, при съемке на севере (Ленинградская область, Карело-Финская ССР) увеличить в 1½—2 раза. При употреблении светофильтра вводить соответствующую поправку на кратность светофильтра.

Визирование

Визированием называется процесс определения границ снимаемого кадра. Из всего поля, находящегося перед аппаратом, на пластинке или пленке изображается только некоторая часть, заключенная в прямоугольные границы кадра. Чтобы правильно направить аппарат на снимаемый предмет и точно установить, какая часть видимого поля попадает в границы кадра, на фотокамерах устанавливаются специальные приспособления, называемые видоискателями.

Существуют различные конструкции видоискателей. Из них наиболее распространены три: зеркальный видоискатель «Бриллиант», рамочный видоискатель-иконометр и оптический видоискатель «Альбада» (рис. 11).

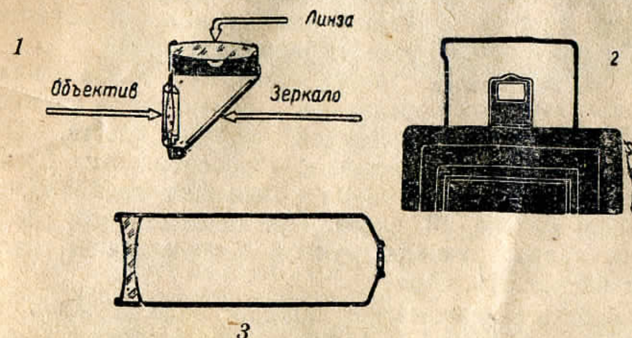


Рис. 11. Типы видоискателей: *1* — зеркальный видоискатель «Бриллиант», *2* — рамочный видоискатель-иконометр, *3* — видоискатель «Альбада»

Зеркальный видоискатель состоит из объектива, прямоугольной собирательной линзы и зеркала, расположенного под углом 45° к плоскости объектива и отражающего вверх лучи, идущие из объектива.

Иконометр состоит из двух рамок — большой, укрепленной обычно на объективной стойке, и малой, укрепленной на корпусе камеры.

Видоискатель «Альбада» по своему устройству и принципу действия напоминает половинку театрального бинокля, если смотреть в нее со стороны большой линзы. Этот видоискатель состоит из прямоугольной рассеивающей линзы, направленной на объект съемки, и окуляра (собирательной линзы), приставляемого к глазу.



Рис. 12. Визирование с помощью зеркального видоискателя

При работе с зеркальным видоискателем камеру надо держать так, как показано на рис. 12, и смотреть на видоискатель отвесно сверху. Изображение получается уменьшенным и обращенным справа налево.

Прямоугольная линза видоискателя ограничена рамкой, имеющей форму креста. При съемке с горизонтальным расположением кадра во внимание принимают изображение, показанное на рис. 13, слева. При вертикальном расположении кадра руководствуются изображением, показанным на рис. 13, справа.

При работе с иконометром аппарат надо держать так, как показано на рис. 14. Малую рамку иконометра устанавливают на таком отдалении от глаза, чтобы стороны ее совпали с соответственными сторонами большой рам-

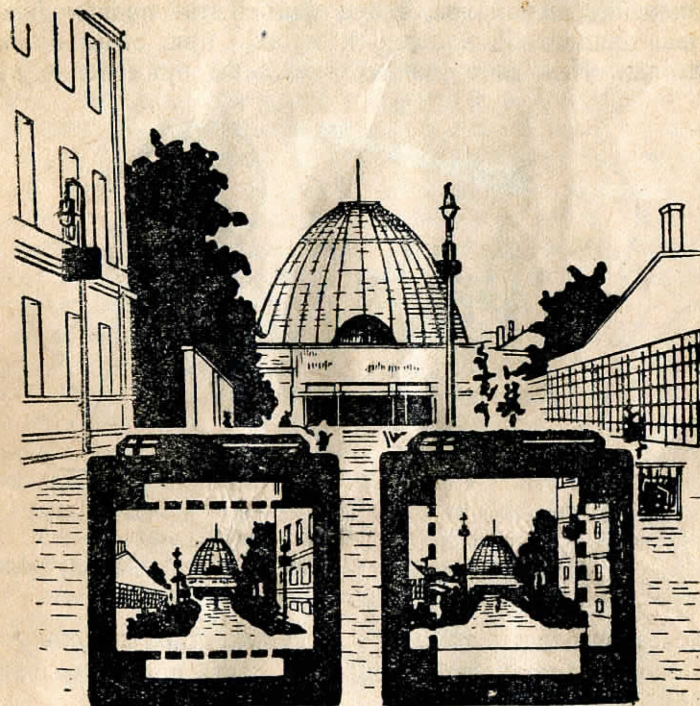


Рис. 13. Как пользоваться рамкой зеркального видоискателя при горизонтальном (слева) и вертикальном (справа) расположении фотокамеры

ки. В момент совпадения стороны рамок ограничивают поле, попадающее в кадр снимка.

При работе с видоискателем «Альбада» окуляр видоискателя приставляют к глазу (рис. 15). Изображение получается уменьшенным и прямым (не обращенным).

Значение видоискателя при фотосъемке подобно значению прицельной колодки и мушки при стрельбе из винтовки. Неумелое или неправильное применение ви-

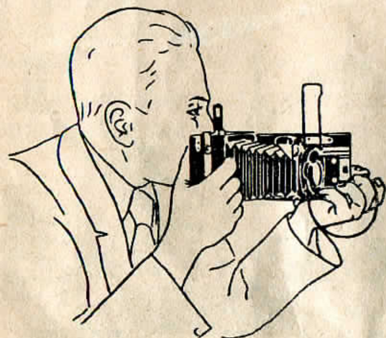


Рис. 14. Визирование с помощью иконометра



Рис. 15. Визирование с помощью видоискателя «Альбада»

доискателя ведет к тому, что на снимке либо получаются лишние предметы, либо, наоборот, часть предметов оказывается отрезанной.

Съемка

Все описанные выше процессы, т. е. определение точки съемки, наводка на резкость, диафрагмирование объектива, определение выдержки и визирование являются подготовительными процессами к съемке в узком смысле этого слова. Самая съемка сводится к нажатию на спусковой рычаг или спусковую кнопку затвора фотокамеры. Этот заключительный процесс настолько прост, что не требует специальных пояснений, поэтому нам остается

лишь привести некоторые предостережения и попутные указания.

В момент съемки аппарат должен стоять неподвижно. Если съемка производится с короткой, моментальной выдержкой, не превышающей 1/25 долю секунды, то фотоаппарат можно держать в руках, не боясь содроганий, поскольку в такой короткий промежуток времени аппарат не может значительно сдвинуться с места. Если же съемка производится с более продолжительной выдержкой, то аппарат следует укрепить на штативе и в момент съемки следить за его неподвижностью.

Несоблюдение правила неподвижности аппарата в момент съемки приводит к тому, что изображение на снимке получается со сдвоенными или смазанными контурами. Само собой разумеется, что и снимаемый предмет при съемке с продолжительной видержкой так же должен быть совершенно неподвижен. Соблюдение этого правила тем важнее, чем ближе к камере находится предмет.

Нажатие на спусковой рычажок или кнопку затвора надо производить плавно, чтобы избежать толчка. Лучше для этой цели пользоваться гибким металлическим тросиком, так называемым спуском.

При съемке со штатива аппарат должен быть привинчен плотно, доотказа, и сам штатив должен быть поставлен надежно и устойчиво. При съемке с рук аппарат надо держать плотно, сжимая его руками.

Для большей устойчивости и неподвижности полезно в момент съемки прислониться к дереву, столбу или к стене дома.

Съемка движущихся объектов

Когда снимаемый объект неподвижен, то неподвижно и его изображение на пластинке или пленке во время съемки, что позволяет фотографировать этот предмет с любой выдержкой. Когда же снимаемый предмет нахо-

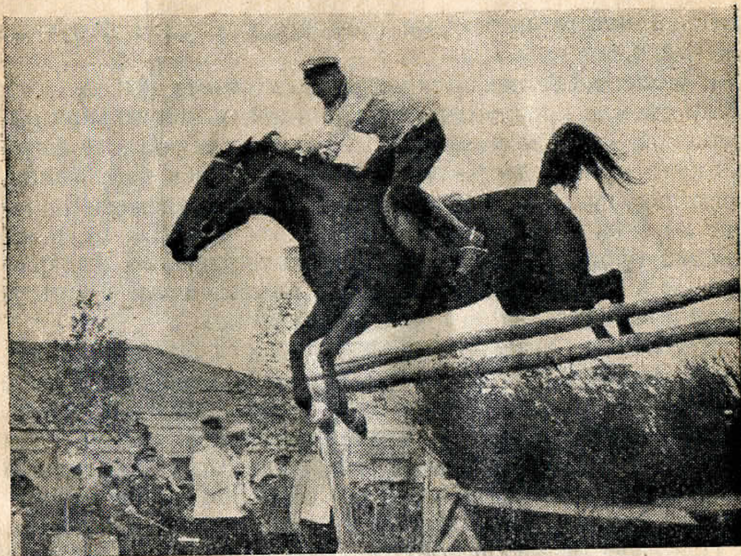


Рис. 16. Снято со скоростью 1/1000 сек.

дится в движении, то изображение его так же перемещается на поверхности пластинки или пленки. Для съемки такого предмета необходимо дать настолько кратковременную выдержку, чтобы изображение предмета не успело переместиться на сколько-нибудь значительное расстояние. Таким образом, чем быстрее движется предмет, тем короче должна быть выдержка.

Даже сравнительно медленно передвигающиеся предметы следует снимать с выдержкой не более 1/25 секунды, но в отдельных случаях выдержка может доходить до сотых и даже тысячных долей секунды. В качестве примера такой съемки на рис. 16 приведен снимок, сделанный со скоростью 1/1000 сек.

Кроме скорости движения предмета на продолжительность выдержки оказывает влияние расстояние от аппарата до снимаемого предмета. Чем ближе находится движущийся предмет, тем короче должна быть выдержка.

Наконец, на продолжительность выдержки влияет и угол, под которым производится съемка: чем больше угол, тем короче должна быть выдержка. Таким образом, при одной и той же скорости движения предмета снимок, сделанный под углом в 90°, может оказаться смазанным, в то время, как снимок, сделанный с той же выдержкой под углом в 30°, может оказаться вполне четким. На рис. 17 приведена наглядная сравнительная таблица зависимости выдержки от скорости движения предметов.

Наиболее короткие выдержки требуются при съемке спортивных моментов. Здесь продолжительность выдержки всегда исчисляется сотыми, а то и тысячными долями секунды.

Если затвор фотокамеры не может работать с такими большими скоростями, то не следует при съемке подходить слишком близко к объекту.

При съемке быстро движущихся предметов аппарат следует держать совершенно подготовленным

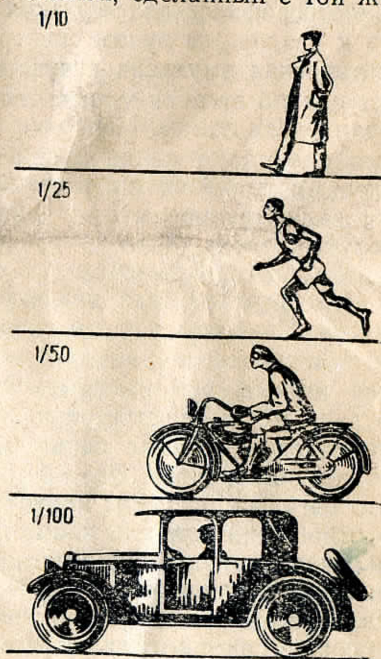


Рис. 17. Изменение выдержки в зависимости от скорости движения объекта

к съемке, чтобы не упустить нужного момента съемки. В таких случаях заранее необходимо решить, с какого расстояния будет произведена съемка и установить объектив камеры по шкале на это расстояние, с тем, чтобы, дождавшись приближения предмета, нажать на спусковой рычаг затвора. При такой съемке предмет надо все время держать в поле зрения видоискателя.

Применение светофильтров

Фотографическая эмульсия неодинаково чувствительна к различным лучам спектра. Так, например, ортохроматическая эмульсия нечувствительна к красным лучам и в слабой степени чувствительна к оранжевым и желто-оранжевым лучам. Наиболее сильное действие на эмульсию оказывают синие и сине-фиолетовые лучи. Иными словами для фотографической эмульсии наиболее яркими являются предметы, имеющие синюю и сине-фиолетовую окраску, поэтому такие предметы получаются на снимках очень светлыми.

Человеческий глаз иначе реагирует на окраску предметов. Наиболее яркими глазу кажутся желтые предметы. Синие же предметы воспринимаются глазом как более темные, чем желтые. Фотографическая пластинка, будучи менее чувствительна к желтым лучам, наоборот, передает на снимке синие предметы в более светлых тонах, чем желтые. Это обстоятельство приводит к тому, что цветные предметы получаются на снимках не такими в отношении яркости, какими видит их наш глаз: цветопередача нарушается, многие предметы сливаются. Так, например, сливаются черные предметы на красном фоне, белые — на синем, яркие белые облака, столь украшающие снимок, сливаются с голубым небом и на снимке почти незаметны.

Чтобы сделать эмульсию чувствительной к цветным лучам ее сенсибилизируют, т. е. вводят в ее состав особые

красители, носящие название оптических сенсибилизаторов. Однако и после сенсибилизации чувствительность эмульсии к сине-фиолетовым лучам остается более высокой, чем к оранжевым, красным и другим, поэтому для правильной цветопередачи следует ослабить при съемке действие сине-фиолетовых лучей. С этой целью на объектив фотокамеры надевают специальные окрашенные стекла (желтые, красные и реже зеленые), носящие название съемочных светофильтров.

Наиболее употребительны желтые светофильтры, поглощающие некоторое количество синих и сине-фиолетовых лучей.

Польза, приносимая светофильтром, очевидна, поэтому во всех случаях, когда это возможно, рекомендуется пользоваться желтым светофильтром той или иной плотности. Следует, однако, помнить, что светофильтр удлиняет выдержку и поэтому при определении выдержки необходимо вносить соответствующую кратности фильтра поправку.

Кратностью фильтра называется число, показывающее, во сколько раз следует увеличить выдержку во время съемки при употреблении данного фильтра.

Начинающему фотолюбителю вполне достаточно иметь один желтый светофильтр средней плотности (примерно 2-кратный).

Освещение

Фотографическую съемку можно производить как при дневном, так и при искусственном освещении. В каждом из этих видов освещения может встретиться бесчисленное множество самых разнообразных комбинаций. Свет может быть направленным (например, прямые солнечные лучи) и рассеянным (например, в тени, или в пасмурную погоду). Снимаемый сюжет может быть освещен

с различных точек: сверху, спереди, сбоку, сзади. Наконец, свет может падать на объект съемки с нескольких точек, при этом с разных сторон может быть освещение различной интенсивности.

Учесть все виды и случаи освещения невозможно, как нельзя сказать, какое освещение является лучшим.

В одних случаях тот или иной вид освещения может оказаться неудачным, а в других случаях удачным. Но существуют некоторые элементарные правила освещения, которые начинающий фотолюбитель должен знать. Когда источник света находится за снимаемым предметом и лучи его направлены в сторону фотоаппарата, предмет получается на снимке темным, силуэтным, на светлом фоне. На практике такое освещение иногда используется для получения ночных эффектов. Когда источник света расположен позади фотокамеры, т. е. освещает снимаемый объект спереди, то снимок получается лишенным ярких теней, объемность форм снимаемых предметов пропадает, и предметы эти получаются на снимке плоскими. Более выразительными получаются снимки, когда предмет освещен под некоторым углом. Такое освещение лучше выявляет объем и форму предметов. На первых порах фотолюбителю рекомендуется снимать именно при таком освещении.

Элементарные основы композиции

Композицией в фотографии называется расположение на снимке изобразительного материала. Разлагая этот материал на элементы, можно заметить, что такими элементами являются линии и тональные пятна. Эти линии и пятна обусловливаются в снимке формой и размерами снимаемых предметов, взаимным расположением этих предметов, а также характером их освещения.

Основной задачей композиции является такое расположение изобразительного материала, при котором на снимке содержание будет передано в наиболее выразительной форме.

Правильное решение этой задачи зависит прежде всего от ясного понимания фотолюбителем содержания снимка, правдивой реалистической трактовки этого со-

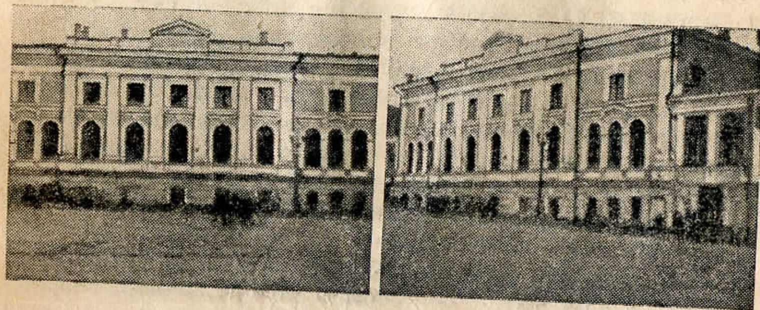


Рис. 18. Неудачная — фронтальная (слева) и удачная — боковая (справа) точки съемки

держания, а также от умелого использования всех фототехнических средств (светофильтр, пластинки, свет).

Вполне понятно, что каков бы ни был сюжет снимка, заранее дать композицонное решение для этого сюжета невозможно. Таких композиционных решений может быть множество и все они могут оказаться удачными, как равно одна и та же композиция может оказаться удачной для одного сюжета и совершенно неудачной для другого.

Однако существуют некоторые элементарные правила композиции, которые вообще остаются верными для большинства случаев фотосъемки. С этими правилами начинающему фотолюбителю полезно познакомиться.

При съемке портретов в профиль или в «три четверти» снимок рекомендуется строить так, чтобы перед лицом снимающегося, т. е. в направлении линии его взгляда, оставалось большее свободное пространство, чем позади головы.

Это правило остается верным и для большинства случаев съемок движения. Большее поле, оставленное впереди движущегося объекта, подчеркивает движение, в то время как обратное расположение объекта в поле кадра, наоборот, снижает впечатление движения. При решении вопроса, как следует располагать камеру во время съемки — горизонтально или вертикально, следует руководствоваться тем, что вертикальное расположение кадра лучше передает высоту снимаемого объекта, в то время как горизонтальное расположение кадра лучше подчеркивает ширину или длину объекта.

Наконец, два сравнительных снимка одного и того же сюжета (рис. 18) показывают преимущества фотографирования с боковой точки съемки по сравнению с фронтальной. Объем снимаемого объекта и перспектива снимка при такой точке съемки передаются гораздо лучше.

Недодержанный негатив — на контрастной бумаге.

Для крупного увеличения бумагу [illegible] матовую или [illegible]

При ув[еличе]нии при коротких выдержках диафрагмирование объектива увеличителя.